

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-116951

(43)Date of publication of application : 22.04.2003

(51)Int.Cl.

A61H 23/02

A61N 1/32

(21)Application number : 2001-317834

(71)Applicant : MASUDA KATSUTOSHI

(22)Date of filing : 16.10.2001

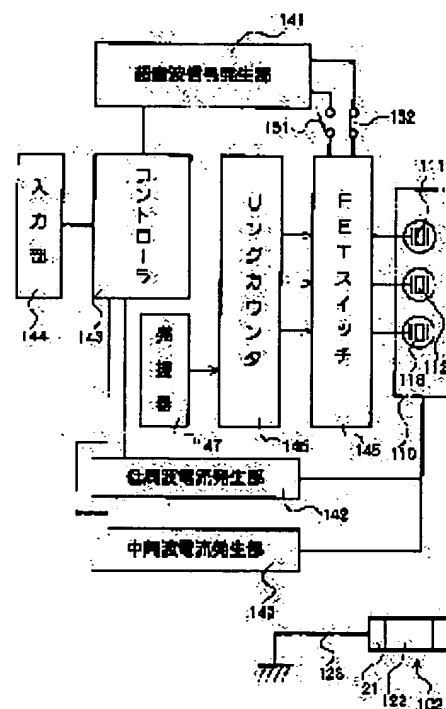
(72)Inventor : MASUDA KATSUTOSHI

(54) ESTHETIC INSTRUMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an esthetic instrument, in which leaned effects can be obtained over the wide parts of a full body while obtaining esthetic effects by applying a low-frequency to a pad to be slid on the skin for applying ultrasonic vibration or to a large number of pads for successively applying ultrasonic vibration to the skin.

SOLUTION: This esthetic instrument is provided with an ultrasonic signal generating part 141 for supplying ultrasonic signals to three ultrasonic vibrators 111, 112 and 113 arranged inside a pad 110, a low-frequency current generating part 142 and a middle-frequency current generating part 149 for supplying a low-frequency current or middle-frequency current to the pad 110.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-116951

(P2003-116951A)

(43) 公開日 平成15年4月22日 (2003. 4. 22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)	
A 6 1 H 23/02	3 4 1	A 6 1 H 23/02	3 4 1	4 C 0 5 3
	3 6 0		3 6 0	4 C 0 7 4
	3 8 6		3 8 6	
A 6 1 N 1/32		A 6 1 N 1/32		

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-317834(P2001-317834)

(22) 出願日 平成13年10月16日 (2001. 10. 16)

(71) 出願人 599047550

増田 勝利

京都府向日市物集女町北ノ口100-36

(72) 発明者 増田 勝利

京都府向日市物集女町北ノ口100番地の36

(74) 代理人 100101753

弁理士 大坪 隆司

Fターム(参考) 4C053 JJ01 JJ11 JJ13 JJ21 JJ22
JJ36

4C074 AA05 BB01 CC03 CC20 DD05

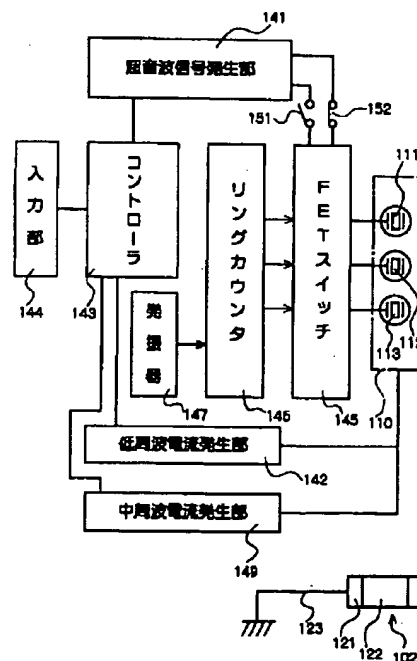
EE03 GG11 HH03

(54) 【発明の名称】 美容器具

(57) 【要約】

【課題】 皮膚に対して摺動しながら超音波振動を付与するパッド、あるいは、皮膚に対して順次超音波振動を付与する多数のパッドに低周波をも付与することにより、美容効果を得ながら全身の広い部分に瘦身効果を得ることができる美容器具を提供することを目的とする。

【解決手段】 美容器具は、パッド110の内部に配設された3個の超音波振動子111、112、113に対して超音波信号を供給する超音波信号発生部141と、パッド110に対して低周波電流または中周波電流を供給する低周波電流発生部142および中周波電流発生部149とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 超音波振動が付与されたパッドを皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる美容器具において、前記パッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部を備えたことを特徴とする美容器具。

【請求項2】 請求項1に記載の美容器具において、前記パッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備える美容器具。

【請求項3】 超音波振動が付与されたパッドを皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる美容器具において、グリップと、前記グリップに配設されたパッドと、前記パッドの内部に配設された超音波振動子と、前記超音波振動子に超音波信号を供給する超音波信号発生部と、前記パッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部と、を備えたことを特徴とする美容器具。

【請求項4】 請求項3に記載の美容器具において、前記パッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備える美容器具。

【請求項5】 請求項3または請求項4いずれかに記載の美容器具において、前記パッドの内部には複数の超音波振動子が配設されており、前記超音波信号発生部は前記複数の超音波振動子に順番に超音波信号を供給する美容器具。

【請求項6】 超音波振動が付与されたパッドを皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる美容器具において、グリップと、前記グリップの上部一端に配設された第1のパッドと、前記第1のパッドの内部に配設された第1の超音波振動子と、前記第1の超音波振動子に第1の周波数の超音波信号を供給する第1の超音波信号発生部と、前記グリップの上部における前記第1のパッドと対向する位置に配設された第2のパッドと、前記第2のパッドの内部に配設された第2の超音波振動子と、前記第2の超音波振動子に第2の周波数の超音波信号を供給する第2の超音波信号発生部と、前記第1のパッドまたは前記第2のパッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部と、を備えたことを特徴とする美容器具。

【請求項7】 請求項6に記載の美容器具において、前記第1のパッドまたは前記第2のパッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備える美容器具。

【請求項8】 身体に対して装着可能なベルト状の支持部材と、

前記支持部材に固定された複数のパッドと、前記複数のパッドの内部に各々配設された複数の超音波振動子と、前記複数の超音波振動子に順番に超音波信号を供給する超音波信号発生部と、前記複数のパッドに順番に低周波電流を供給する低周波電流発生部と、

を備えたことを特徴とする美容器具。

【請求項9】 請求項8に記載の美容器具において、前記複数のパッドに対し、順番に中周波を供給する中周波電流発生部をさらに備える美容器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、超音波振動と低周波または中周波電流とが付与されたパッドを皮膚当接させることにより、美容効果と痩身効果とを奏せしめることができる美容器具に関する。

【0002】

【従来の技術】皮膚に対して超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる超音波付与型の美容器具としては、金属製のパッドと、このパッドに超音波振動を付与する超音波振動子とを備えたものが知られている。そして、この美容器具においては、パッドを美容を受ける者の皮膚の表面に対して摺動させることにより、超音波振動子から発振される超音波振動をパッドを介して皮膚に伝達し、マッサージ効果による新陳代謝促進作用や温熱エネルギー効果による深部温熱作用等により、美容効果を奏せしめるように構成されている。

【0003】一方、従来、低周波電流が付与されたパッドを皮膚に貼着し、皮膚に対して低周波電流を付与して筋肉層を刺激することにより、痩身効果を奏せしめる低周波付与型の美容器具も提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の低周波付与型の美容器具においては、皮膚に貼着されたパッドにより低周波電流を付与する構成であることから、パッドの位置は常に一定であり、筋肉層における同一の部分に対してしか刺激を付与することができず、全身の広い部分に対して痩身効果を得ることができないという問題がある。

【0005】この発明は上記課題を解決するためになされたものであり、皮膚に対して摺動しながら超音波振動を付与するパッド、あるいは、皮膚に対して順次超音波振動を付与する多数のパッドに低周波をも付与することにより、美容効果を得ながら全身の広い部分に痩身効果を得ることができる美容器具を提供することを目的とする。

【0006】また、皮膚に対して低周波を付与するのみでは、深層部の筋肉層に至るまで刺激を付与することは

不可能である。

【0007】この発明は、深層部の筋肉層に至るまで刺激を付与して、瘦身効果をより効果的に得ることが可能な美容器具を提供することを第2の目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、超音波振動が付与されたパッドを皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる美容器具において、前記パッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部を備えたことを特徴とする。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記パッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備えている。

【0010】請求項3に記載の発明は、超音波振動が付与されたパッドを皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる美容器具において、グリップと、前記グリップに配設されたパッドと、前記パッドの内部に配設された超音波振動子と、前記超音波振動子に超音波信号を供給する超音波信号発生部と、前記パッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部とを備えたことを特徴とする。

【0011】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の発明において、前記パッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備えている。

【0012】請求項5に記載の発明は、請求項3または請求項4いずれかに記載の発明において、前記パッドの内部には複数の超音波振動子が配設されており、前記超音波信号発生部は前記複数の超音波振動子に順番に超音波信号を供給する。

【0013】請求項6に記載の発明は、超音波振動が付与されたパッドを皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめる美容器具において、グリップと、前記グリップの上部一端に配設された第1のパッドと、前記第1のパッドの内部に配設された第1の超音波振動子と、前記第1の超音波振動子に第1の周波数の超音波信号を供給する第1の超音波信号発生部と、前記グリップの上部における前記第1のパッドと対向する位置に配設された第2のパッドと、前記第2のパッドの内部に配設された第2の超音波振動子と、前記第2の超音波振動子に第2の周波数の超音波信号を供給する第2の超音波信号発生部と、前記第1のパッドまたは前記第2のパッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部とを備えたことを特徴とする。

【0014】請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の美容器具において、前記第1のパッドまたは前記第2のパッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備えている。

【0015】請求項8に記載の発明は、身体に対して装着可能なベルト状の支持部材と、前記支持部材に固定さ

れた複数のパッドと、前記複数のパッドの内部に各々配設された複数の超音波振動子と、前記複数の超音波振動子に順番に超音波信号を供給する超音波信号発生部と、前記複数のパッドに順番に低周波電流を供給する低周波電流発生部とを備えたことを特徴とする。

【0016】請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の発明において、前記複数のパッドに対し、順番に中周波を供給する中周波電流発生部をさらに備えている。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1はこの発明の第1実施形態に係る美容器具の一部を切り欠いて示す平面図、図2はその一部を切り欠いて示す側面図、図3はその底面図、図4はパッド110と各超音波振動子111、112、113との配置関係を示す説明図、また、図5は美容器具の主要な電氣的構成を示すブロック図である。

【0018】この美容器具は、超音波振動が付与されたパッド110を皮膚に対して摺動させることにより、皮膚に超音波振動を付与して美容効果を奏せしめるものであり、本体101とグリップ102（図5参照）とから構成される。本体101は、超音波振動、低周波電流および中周波電流を美容作業を受ける者の身体に付与する目的で、パッド110を皮膚に当接させるためのものである。一方、グリップ102は、パッド110から身体に低周波電流または中周波電流を供給する際に、低周波電流または中周波電流の導出路として機能するものであり、円筒状部材121の外周部に装着されアースと導線123を介して接続された導電性部材122を備える。

【0019】前記本体101は、グリップ120と、このグリップ120の一端に配設されたパッド110と、このパッド110の内部に配設された3個の超音波振動子111、112、113と、これらの超音波振動子111、112、113を順番に振動せしめるための超音波振動子駆動機構とを備える。

【0020】グリップ120には、グリップバンド131が付設されている。施術者がグリップ120とグリップバンド131との間に手を挿入することにより、グリップ120をより確実に支持しうる構成となっている。なお、グリップ120とグリップバンド131とは、平面ファスナー132を介して接続されている。このため、グリップ120とグリップバンド131との間隔を、施術者の手のサイズに合わせて調整することが可能となる。

【0021】パッド110は、例えば、チタンをプレス加工した後、このチタンにブラスト加工等を施すことにより製造される。このパッド110の内側には、3個の超音波振動子111、112、113が等間隔に配設されている。これらの超音波振動子111、112、113は、各々、後述する電気回路等が形成された基板133と、一対の信号線134を介して接続されている。ま

た、基板133は、コード135を介して電源等と接続されている。

【0022】図5に示すように、この美容器具は、超音波信号を発生する超音波信号発生部141と、低周波電流を発生する低周波電流発生部142と、中周波電流を発生する中周波電流発生部149と、これらの超音波信号発生部141、低周波電流発生部142および中周波電流発生部149を制御するための制御部として機能するコントローラ143と、後述する超音波振動の振動強度の波形を調整するためのコントローラ143に接続された入力部144とを備える。

【0023】また、この美容器具は、FETスイッチ145と、このFETスイッチ145を切り換えるために使用されるリングカウンタ146と、このリングカウンタ146に対し切換のタイミングを示す2.5ヘルツ程度のクロック信号を供給する発振器147とを備える。これらのFETスイッチ145と、リングカウンタ146と、発振器147とは、超音波振動子111、112、113の駆動機構として機能する。

【0024】超音波信号発生部141は、3メガヘルツの周波数と1.5メガヘルツの周波数の二種類の超音波信号を発生する。3メガヘルツの周波数の超音波は、スイッチ151を介してFETスイッチ145に到達し、このFETスイッチ145から3個の超音波振動子111、112、113に供給される。一方、1.5メガヘルツの周波数の超音波は、スイッチ152を介してFETスイッチ145に到達し、このFETスイッチ145から3個の超音波振動子111、112、113に供給される。

【0025】一方、低周波電流発生部142は、1乃至50ヘルツ程度の周波数の低周波電流を発生する。また、中周波電流発生部149は、1乃至10キロヘルツ程度の周波数の中周波電流を発生する。これらの低周波電流および中周波電流は、パッド110に供給される。

【0026】このような電気的構成を有する美容器具においては、超音波発生部141と各超音波振動子111、112、113とが、リングカウンタ146およびFETスイッチ145の作用により後述するタイミングで順次接続され、各超音波振動子111、112、113が順次振動する。このとき、3メガヘルツの周波数の超音波を供給するときには、スイッチ151が閉じられスイッチ152が開かれる。また、1.5メガヘルツの周波数の超音波を供給するときには、スイッチ152が閉じられスイッチ151が開かれる。また、低周波電流発生部137または中周波電流発生部149からパッド110に低周波電流または中周波電流が供給される。

【0027】図6は、3個の超音波振動子111、112、113に超音波振動が付与されるタイミングと、パッド110に低周波電流または中周波電流が供給されるタイミングとを示すタイムチャートである。

【0028】この図に示すように、3個の超音波振動子111、112、113が順番に振動することによりパッド110における異なった領域に順番に超音波振動が付与される。すなわち、図4において二点鎖線を付した矢印に示すように、パッド110における異なった領域を循環するように超音波振動が付与されることになる。

【0029】また、パッド110には、間欠的に低周波電流または中周波電流が供給される。なお、低周波電流と中周波電流のいずれかを供給する代わりに、低周波電流と中周波電流を交互に、あるいは、低周波電流と中周波電流の両方を順番に供給するようにしてもよい。

【0030】このため、パッド110の美容を受ける者の皮膚の表面に対する摺動を一時的に停止した場合においても、皮膚に過度の刺激が付与されることはない。また、美容を施術する施術者側から見れば、美容器具を装着した手部分の同一箇所に関連して超音波振動が付与されることがなく、超音波振動の態様が常に変化することから、長時間の美容作業を実行した場合においても、施術者の皮膚に炎症を生ずることはない。一方、3個の超音波振動子111、112、113のうちのいずれかが超音波振動を供給していることから、効率よくマッサージを実行することが可能となる。

【0031】また、この美容器具においては、皮膚に対して摺動されるパッド110を介して皮膚に低周波電流または高周波電流を供給する構成であることから、皮膚の広い部分に対して低周波電流または中周波電流を供給することができ、全身の筋肉層に刺激を付与して全身の広い部分に対して痩身効果を得ることが可能となる。

【0032】さらに、この美容器具においては、皮膚に対して低周波電流または中周波電流を選択的に付与することが可能となる。このため、表層部の筋肉層と深層部の筋肉層の両方に対して刺激を付与することができ、全身の痩身効果をより効果的に得ることが可能となる。

【0033】なお、各パッド110からは、その振動強度が波形状に変化する間欠的な超音波振動が皮膚に供給されるようになっている。図7は、超音波振動の振動強度の波形を示す説明図である。

【0034】この図に示すように、各超音波振動子111、112、113には、その振動強度が波形状に変化し連続振動時間がTの超音波振動を発信するような信号が繰り返して付与される。この振動強度の波形は、図5に示すコントローラ143により制御される。

【0035】そして、コントローラ143に接続された入力部144を使用して所望の数値を入力することにより、振動強度の波形における周期Cおよび振幅Aと、連続振動時間Tとを任意の値に調整することができる。このため、マッサージを行うべき部位やマッサージを受ける者の体格等に応じて効率的にマッサージ実行することが可能となる。

【0036】なお、上記連続振動時間Tは、例えば、数

ミリ秒〜数十ミリ秒となっており、振動停止時間もこれと同程度となっている。この連続振動時間Tは上述した各超音波振動子111、112、113の振動時間より十分小さくなるように設定されている。

【0037】次に、この発明の他の実施形態について説明する。図8はこの発明の第2実施形態に係る美容器具の縦断面図である。また、図9は美容器具の主要な電気的構成を示すブロック図である。なお、上述した第1実施形態に係る美容器具と同一の部分については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

【0038】この第2実施形態に係る美容器具は、グリップ171と、このグリップ171の上部左端に配設された第1のパッド160と、この第1のパッド160の内部に配設された第1の超音波振動子162と、グリップ171の上部右端に第1のパッド160と対向するように配設された第2のパッド161と、この第2のパッド161の内部に配設された第2の超音波振動子163とを備える。

【0039】また、この美容器具は、図9に示すように、上述した第1実施形態と同様のグリップ102を備える。グリップ102は、パッド160またはパッド161から身体に低周波電流または中周波電流を供給する際に、低周波電流または中周波電流の導出路として機能するものであり、円筒状部材121の外周部に装着されアースと導線123を介して接続された導電性部材122を備える。

【0040】前記第1のパッド160は、その頂部を利用して顔部をマッサージするために使用されるものである。この第1のパッド160は、チタンをプレス加工した後、このチタンにブラスト加工等を施すことにより製造される。

【0041】また、前記第2のパッド161は、その頂部を利用して身体をマッサージするために使用されるものである。この第2のパッド161も、第1のパッド160と同様、チタン等の金属をプレス加工した後、このチタンにブラスト加工等を施すことにより製造される。

【0042】これらの第1のパッド160と第2のパッド161とは、その形状が互いに異なるように形成されている。このため、使用者は、この超音波美容器具の使用において、第1のパッド160と第2のパッド161とを容易に識別することが可能となる。

【0043】なお、第1のパッド160と第2のパッド161の形状を互いに異ならせる代わりに、第1のパッド11と第2のパッド12の色彩を互いに異ならせるようにしてもよい。

【0044】前記第1の超音波振動子162は、第1のパッド160の頂部裏面側に接着されている。この第1の超音波振動子162は、顔部に対して特に高い美顔効果を奏する3メガヘルツの周波数の超音波振動を発振するものが使用される。なお、この第1の超音波振動子1

62の周波数としては、顔部に対して高い美顔効果を奏するために、2メガヘルツ乃至4メガヘルツ程度とすることが好ましい。

【0045】一方、前記第2の超音波振動子163は、第2のパッド161の頂部裏面側に接着されている。この第2の超音波振動子163は、身体に対して特に高い痩身効果を奏する1.5メガヘルツの周波数の超音波振動を発振するものが使用される。なお、この第2の超音波振動子163の周波数としては、身体に対して高い痩身効果を奏するために0.5メガヘルツ乃至2メガヘルツ程度とすることが好ましい。

【0046】前記第1、第2のパッド160、161は、ゴム製のバックリング172を介して前記グリップ171と接続されている。そして、このグリップ171の内部には、後述するコントローラ143等が収納されている。

【0047】また、上述した第1、第2のパッド160、161は、身体に対して低周波電流または中周波電流を供給する際にも使用される。

【0048】図9に示すように、この美容器具は、超音波信号を発生する一対の超音波信号発生部140、141と、低周波電流を発生する低周波電流発生部142と、中周波電流を発生する中周波電流発生部149と、これらの超音波信号発生部140、141、低周波電流発生部142および中周波電流発生部149を制御するための制御部として機能するコントローラ143と、超音波振動の振動強度の波形を調整するためのコントローラ143に接続された入力部144とを備える。

【0049】この超音波美容器具を使用して顔部のマッサージを行う場合には、第1の超音波振動子162を動作させ超音波振動子162から3メガヘルツの超音波振動を発振させる。この超音波振動は、第1のパッド160に伝達される。そして、この状態で、第1のパッド160を、予めジェルやクリームを塗布した顔部皮膚面に当接させる。これにより、顔部皮膚面が高速にマッサージされ、高い美顔効果を得ることができる。

【0050】一方、この超音波美容器具を使用して身体部のマッサージを行う場合には、第2の超音波振動子163を動作させ、超音波振動子163から1.5メガヘルツの超音波振動を発振させる。この超音波振動は、第2のパッド161に伝達される。そして、この状態で、第2のパッド161を、予めジェルやクリームを塗布した身体皮膚面に当接させる。これにより、体内に深く作用する周波数で身体がマッサージされ、高い痩身効果を得ることができる。

【0051】そして、身体部のマッサージを行う際に、低周波電流発生部42が1乃至50ヘルツ程度の周波数の低周波電流を発生し、中周波電流発生部49が1乃至10キロヘルツ程度の周波数の中周波電流を発生する。これらの低周波電流または中周波電流は、第2のパッド1

61に供給される。

【0052】この美容器具においては、皮膚に対して摺動される第2のパッド161を介して皮膚に低周波電流または高周波電流を供給する構成であることから、皮膚の広い部分に対して低周波電流または中周波電流を供給することができ、全身の筋肉層に刺激を付与して全身の広い部分に対して痩身効果を得ることが可能となる。

【0053】さらに、この美容器具においては、皮膚に対して低周波電流または中周波電流を選択的に付与することが可能となる。このため、表層部の筋肉層と深層部の筋肉層の両方に対して刺激を付与することができ、全身の痩身効果をより効果的に得ることが可能となる。

【0054】なお、第2のパッド161のみならず、第1のパッド160に対しても低周波電流または中周波電流を供給するようにしてもよい。

【0055】次に、この発明のさらに他の実施形態について説明する。図10はこの発明の第3実施形態に係る美容器具の一部を省略して示す平面図である。

【0056】上述した第1、第2実施形態に係る美容器具においては、皮膚に対して摺動されるパッドを使用して低周波電流および中周波電流を供給することで、全身の広い部分に対して低周波電流または中周波電流を供給しうるようにしている。一方、この第3実施形態に係る美容器具においては、複数のパッドに順番に低周波電流または中周波電流を供給することにより全身の広い部分に対して低周波電流または中周波電流を供給しうるようにしている。

【0057】この第3実施形態に係る美容器具は、本体1とグリップ2とから構成される。本体1は、超音波振動、低周波電流および中周波電流を身体に付与する目的で、パッド10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h、10i、10jを皮膚に当接させるためのものである。一方、グリップ2は、パッド10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h、10i、10jから身体に低周波電流または中周波電流を供給する際に、低周波電流または中周波電流の導出路として機能するものであり、円筒状部材18の外周部に装着されアースと導線19を介して接続された導電性部材18を備える。

【0058】前記本体1は、支持部材として機能する布製のベルト11と、このベルト11に装着された10個のパッド10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h、10i、10j（以下、これらを総称する場合には「パッド10」という）とを備える。

【0059】図11は、パッド10をベルト11に固定するための構成を示す部分断面図である。

【0060】各パッド10は、その裏面に付設された凸部14を可撓性の支持板12の表面に形成された凹部に挿入した状態で支持板12上に装着される。そして、こ

の支持板12は、表裏二枚のシート状体から構成されるベルト11により挟持され、固定される。この状態においては、各パッド10の表面は、ベルト11に形成された穴部から、外部に突出するよう構成されている。

【0061】このパッド10は、例えば、チタンをプレス加工した後、このチタンにブラスト加工等を施すことにより製造される。

【0062】図11に示すように、各パッド10と支持板12との間には、各パッド10に超音波振動を付与するための超音波振動子13a、13b、13c、13d、13e、13f、13g、13h、13i、13j（以下、これらを総称する場合には「超音波振動子13」という）が配設されている。これらの超音波振動子13a、13b、13c、13d、13e、13f、13g、13h、13i、13jのうち、超音波振動子13a、13c、13e、13g、13iは2メガヘルツの周波数の超音波を発振するために使用される。一方、これらの超音波振動子13b、13d、13f、13h、13jは、1.5メガヘルツの周波数の超音波を発振するために使用される。

【0063】再度図10を参照して、ベルト10の一端には、リング部材16が配設されている。また、ベルト11の他端部には、平面ファスナー15が配設されている。この平面ファスナー15は、ベルト11の表面に係止可能な構成となっている。このため、本体1をパッド10が身体と対向するように設置した後、ベルト11における平面ファスナー15側の端部をリング部材16に巻回するとともに、平面ファスナー15をベルト11の表面に係止することにより、本体1を身体の周りに装着することが可能となる。

【0064】図12は、上述した美容器具の主要な電気的構成を示すブロック図である。

【0065】この美容器具は、超音波信号を発生する超音波信号発生部32と、低周波電流を発生する低周波電流発生部37と、中周波電流を発生する中周波電流発生部40と、これらの超音波信号発生部32、低周波電流発生部37および中周波電流発生部40を制御するための制御部として機能するコントローラ33と、超音波振動の振動強度の波形を調整するためのコントローラ33に接続された入力部31とを備える。

【0066】また、この美容器具は、FETスイッチ36と、このFETスイッチ36を切り換えるために使用されるリングカウンタ35と、このリングカウンタ35に対し切換のタイミングを示す2.5ヘルツ程度のクロック信号を供給する発振器34とを備える。

【0067】超音波信号発生部32は、2メガヘルツの周波数と1.5メガヘルツの周波数の二種類の超音波信号を発生する。2メガヘルツの周波数の超音波は、配線

43およびスイッチ38を介してFETスイッチ36に到達し、このFETスイッチ36から配線41を介して5個の超音波振動子13a、13c、13e、13g、13iに供給される。一方、1.5メガヘルツの周波数の超音波は、配線44およびスイッチ39を介してFETスイッチ36に到達し、このFETスイッチ36から配線41を介して5個の超音波振動子13b、13d、13f、13h、13jに供給される。

【0068】一方、低周波電流発生部142は、1乃至50ヘルツ程度の周波数の低周波電流を発生する。また、中周波電流発生部149は、1乃至10キロヘルツ程度の周波数の中周波電流を発生する。これらの低周波電流および中周波電流は、FETスイッチ36から配線42を介して10個のパッド10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h、10i、10jに供給される。

【0069】図12に示す電氣的構成を有する美容器具においては、超音波発生部32と各超音波振動子13とが、リングカウンタ35およびFETスイッチ36の作用により後述するタイミングで順次接続され、各超音波振動子13が順次振動する。このとき、超音波発生部32と超音波振動子13a、13c、13e、13g、13iとが接続されているときにはスイッチ38が閉じられ、スイッチ39が開かれる。一方、超音波発生部32と超音波振動子13b、13d、13f、13h、13jとが接続されているときにはスイッチ39が閉じられ、スイッチ38が開かれる。

【0070】また、低周波電流発生部37または中周波電流発生部40と各パッド10とが、リングカウンタ35およびFETスイッチ36の作用により後述するタイミングで順次接続され、各パッド10に順次低周波電流または中周波電流が供給される。

【0071】図13は、各パッド10に超音波振動が付与されるタイミング（すなわち、各超音波振動子13が振動するタイミング）と、各パッド10に低周波電流または中周波電流が供給されるタイミングとを示すタイムチャートである。

【0072】この図に示すように、各超音波振動子13が順番に振動することにより各パッド10には順番に超音波振動が付与され、また、各パッド10には順番に低周波電流または中周波電流が供給される。

【0073】すなわち、まずパッド10aに時間tだけ超音波振動が付与される。時間tは、発振器34からリングカウンタ35に付与されるクロック信号の周波数が2.5ヘルツの場合、0.4秒となる。続いて、パッド10bに時間tだけ超音波振動が付与されるとともにパッド10aに時間tだけ低周波電流または中周波電流が供給される。次に、パッド10cに時間tだけ超音波振動が付与されるとともにパッド10bに時間tだけ低周波電流または中周波電流が供給される。このような動作

を繰り返すことにより、10個のパッド10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h、10i、10jに対してこの順で超音波振動が付与されるとともに、10個のパッド10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h、10i、10jに対してこの順で低周波電流または中周波電流が供給される。

【0074】このため、各パッド10と皮膚とが常時接触している構成であっても、皮膚に過度の刺激が付与されることはない。また、10個のパッド10のうちのいずれかのパッド10が皮膚に超音波振動または低周波を供給していることから、効率よくマッサージを実行することが可能となる。

【0075】なお、各パッド10からは、第1実施形態の場合と同様、図7に示すようなその振動強度が波形状に変化する間欠的な超音波振動が皮膚に供給されるようになっている。

【0076】

【発明の効果】請求項1および請求項3に記載の発明によれば、皮膚に対して摺動しながら超音波振動を付与するパッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部を備えたことから、美容効果を得ながら全身の広い部分に瘦身効果を得ることが可能となる。

【0077】請求項6に記載の発明によれば、皮膚に対して摺動しながら超音波振動を付与するパッドに低周波電流を供給する低周波電流発生部を備えたことから、美容効果を得ながら全身の広い部分に瘦身効果を得ることが可能となる。また、第1のパッドの内部に配設され第1の周波数の超音波振動を発振する第1の超音波振動子と、第2のパッドの内部に配設され第2の周波数の超音波振動を発振する第2の超音波振動子と、第1の超音波振動子または第2の超音波振動子を選択的に動作せしめる切替手段とを備えたことから、単一の装置により、異なる周波数の超音波を利用したのマッサージが可能となる。このため、装置コストや装置の収納スペースを増大させることなく、また、マッサージ時においても二種類の超音波美容器を持ち替える必要なく、顔部に対する高い美颜効果と身体に対する高い瘦身効果を得ることが可能となる。

【0078】請求項8に記載の発明によれば、皮膚に対して順次超音波振動を付与する多数のパッドに順番に低周波電流を供給する低周波電流発生部を備えたことから、美容効果を得ながら全身の広い部分に瘦身効果を得ることが可能となる。

【0079】請求項2、請求項4、請求項7および請求項9に記載の発明によれば、皮膚に対して摺動しながら超音波振動を付与するパッドに中周波電流を供給する中周波電流発生部をさらに備えることから、深層部の筋肉層に至るまで刺激を付与して、瘦身効果をより効果的に得ることが可能となる。

【0080】請求項5に記載の発明によれば、パッドの内部には複数の超音波振動子が配設されており、前記超音波信号発生部は前記複数の超音波振動子に順番に超音波信号を供給することから、美容を受ける者の皮膚や施術者の手部分に対して過度の刺激を付与することなく、効率的に美容効果を得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係る美容器具の一部を切り欠いて示す平面図である。

【図2】この発明の第1実施形態に係る美容器具の一部を切り欠いて示す側面図である。

【図3】この発明の第1実施形態に係る美容器具の底面図である。

【図4】パッド10と各超音波振動子111、112、113との配置関係を示す説明図である。

【図5】美容器具の主要な電気的構成を示すブロック図である。

【図6】3個の超音波振動子111、112、113に超音波振動が付与されるタイミングと、パッド10に低周波電流または中周波電流が供給されるタイミングとを示すタイムチャートである。

【図7】超音波振動の振動強度の波形を示す説明図である。

【図8】この発明の第2実施形態に係る美容器具の縦断面図である。

【図9】この発明の第2実施形態に係る美容器具の主要な電気的構成を示すブロック図である。

【図10】この発明の第3実施形態に係る美容器具の一部を省略して示す平面図である。

【図11】パッド10をベルト11に装着するための構成を示す部分断面図である。

【図12】この発明の第3実施形態に係る美容器具の主要な電気的構成を示すブロック図である。

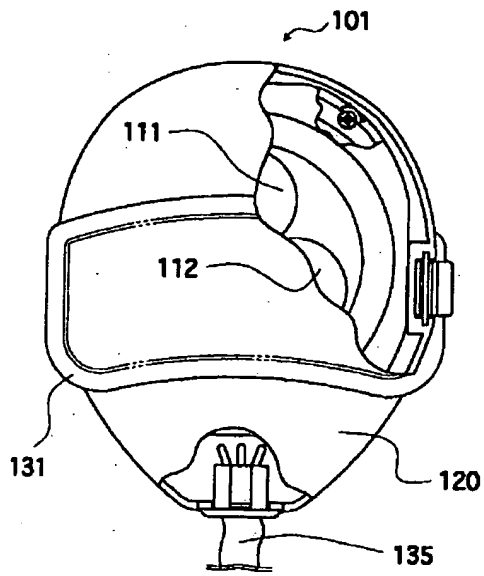
【図13】各パッド10に超音波振動が付与されるタイミングと、各パッド10に低周波電流または中周波電流が供給されるタイミングとを示すタイムチャートである。

【符号の説明】

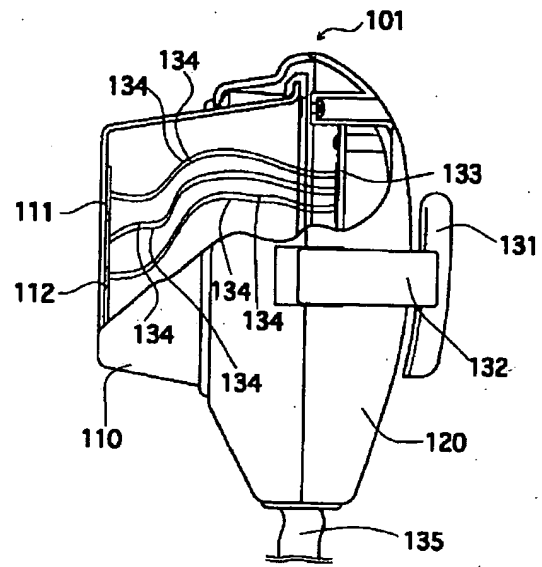
1 本体
2 グリップ
10 パッド
11 ベルト
12 支持板
13 超音波振動子
15 平面ファスナー

16 リング部材
18 導電性部材
31 入力部
32 超音波信号発生部
33 コントローラ
34 発振器
35 リングカウンタ
36 FETスイッチ
37 低周波電流発生部
38 スイッチ
39 スイッチ
40 中周波電流発生部
101 本体
102 グリップ
110 パッド
111 超音波振動子
112 超音波振動子
113 超音波振動子
120 グリップ
121 円筒状部材
122 導電性部材
123 導線
131 グリップバンド
132 平面ファスナー
133 基板
134 信号線
135 コード
140 超音波信号発生部
141 超音波信号発生部
142 低周波電流発生部
143 コントローラ
144 入力部
145 FETスイッチ
146 リングカウンタ
147 発振器
149 中周波信号発生部
151 スイッチ
152 スイッチ
160 第1のパッド
161 第2のパッド
162 第1の超音波振動子
163 第2の超音波振動子
171 グリップ

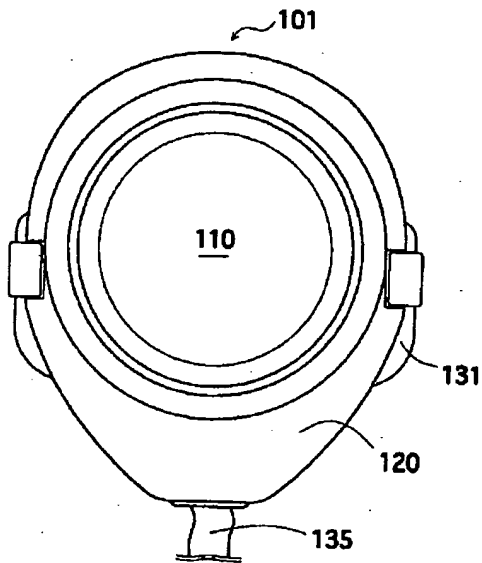
【図1】



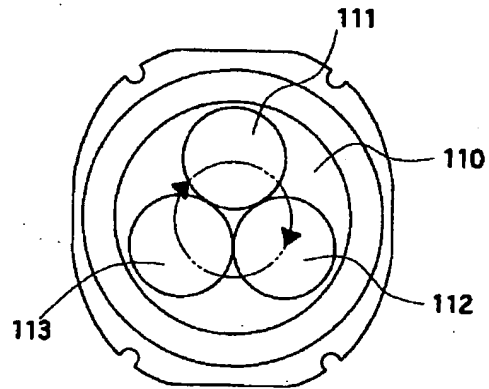
【図2】



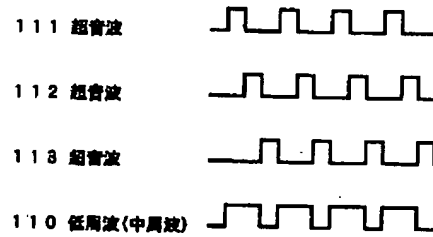
【図3】



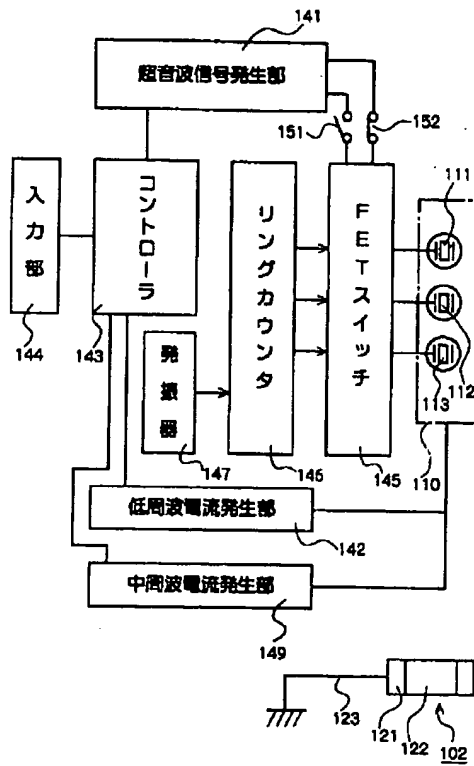
【図4】



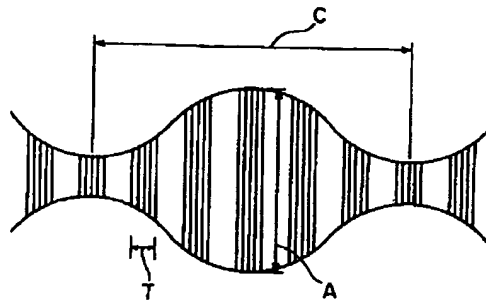
【図6】



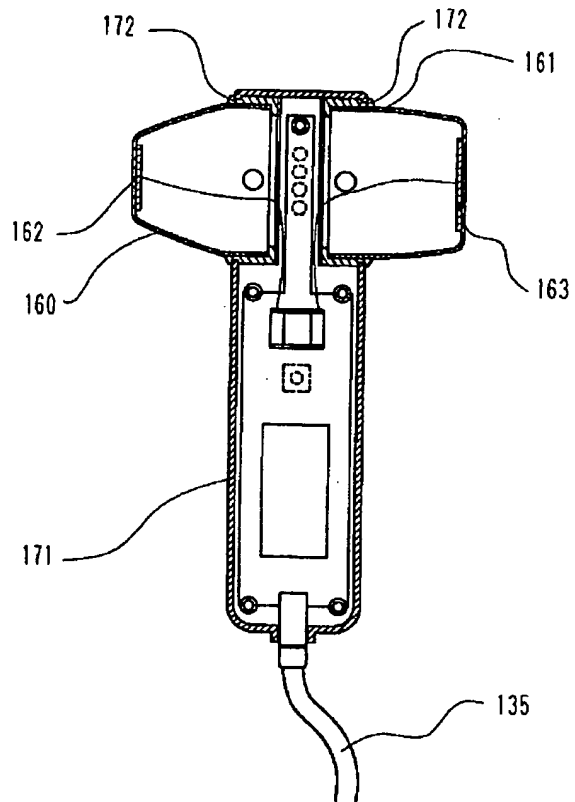
【図5】



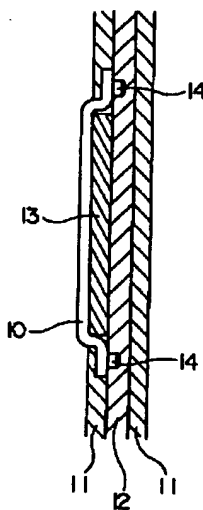
【図7】



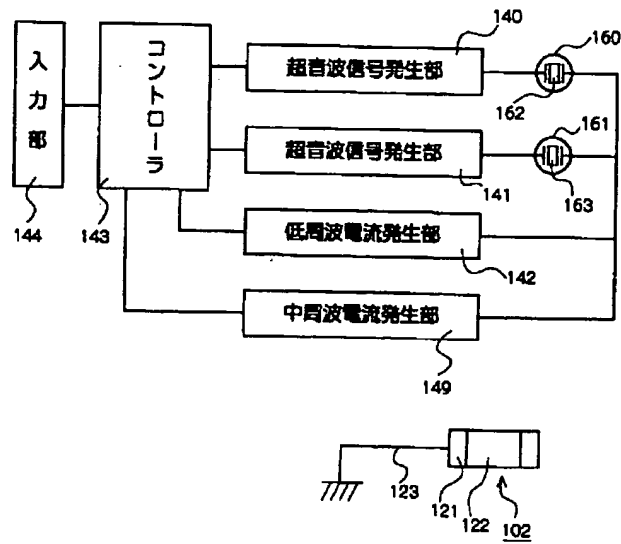
【図8】



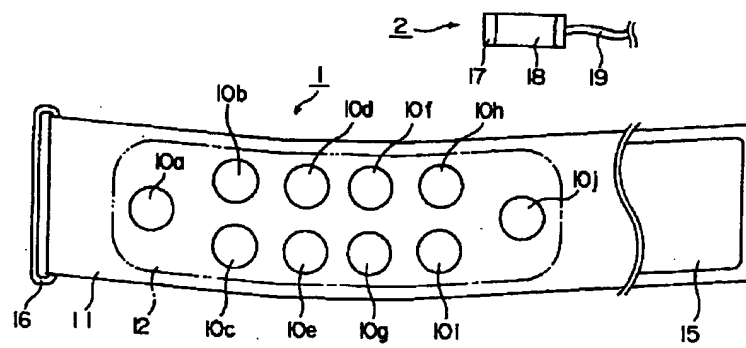
【図11】



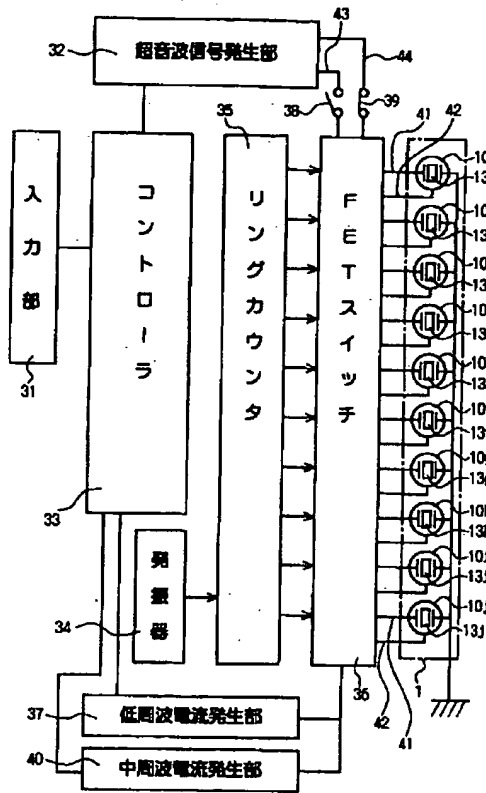
【図9】



【図10】



【図12】



【図13】

